



“เศษฝุ่นฝ้าย” ที่เหลือจากกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอจำนวนมาก หากนำไปกำจัดไม่ถูกวิธี เช่น การทิ้งรวมกับขยะอื่น จะทำให้เกิดกลิ่นเหม็น และเป็นสาเหตุทำให้น้ำเน่าเสียหากถูกทิ้งลงแม่น้ำ ลำคลอง หรือหากนำไปเผาก็จะก่อมลพิษทางอากาศด้วยเช่นกัน



รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิระ ขอบจิตต์ เมตต์ อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และจำสับตรี ดร.มณเฑียร โอทองคำ อาจารย์ประจำคณะอุตสาหกรรมสิ่งทอ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จึงได้คิดวิจัยนำฝุ่นฝ้ายมาใช้ประโยชน์

โดยนำมาทดลองผสมกับปูนยิปซัมเพื่อผลิตเป็นแผ่นยิปซัมบอร์ด โดยใช้วัสดุ



ยิปซัมผสมฝุ่นฝ้าย นวัตกรรมรักษ์สิ่งแวดล้อม



สำคัญ คือ ปูนยิปซัม เศษฝุ่นฝ้าย น้ำและสารยึดติด และได้ทดลองการผลิตแผ่นยิปซัมผสมเศษฝุ่นฝ้าย 3 แบบ ในอัตราส่วนผสมที่แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบว่าแบบใดจะทำให้แผ่นยิปซัมบอร์คสมบูรณ์ที่สุด ซึ่งผลการศึกษาวิจัยพบเส้นใยจากฝุ่นฝ้ายจะช่วยเสริมแรงที่ทำให้วัสดุมีความแข็งแรงที่มากขึ้น แต่จะต้องปรับสภาพผิวและการเรียงตัวที่ดีของเส้นใย เพื่อให้เกิดสมบัติการเข้ากันของวัสดุทั้งสองจนช่วยกระจายแรงได้

แต่เนื่องจากเส้นใยที่นำมาผสมในแผ่นยิปซัมนี้เป็นเส้นใยที่สั้นและค่อนข้างละเอียดที่อยู่ในรูปของเศษฝุ่นฝ้าย เมื่อนำไปผสมในแผ่นยิปซัมในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นจะทำให้ความแข็งแรงลดลง คือ เส้นใยจะมีการเรียงตัวที่ไม่ดีและมีปริมาณที่มากเกินไป ดังนั้น จึงทดลองนำสารยึดติดชนิดพอลิไวนิลแอลกอฮอล์มาใช้ในกระบวนการผลิตแผ่น

ยิปซัม เพื่อที่จะทำให้แผ่นยิปซัมมีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น สารยึดติดนี้จะทำหน้าที่เป็นตัวประสานระหว่างเส้นใยและปูนยิปซัมให้ยึดติดกันดีขึ้น ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาสำหรับงานก่อสร้าง ใช้ทำฝ้าเพดานและบุผนังได้จริง

ยิปซัมผสมเศษฝุ่นฝ้ายนี้ นอกจากมีน้ำหนักเบา แข็งแรง ได้มาตรฐาน และลดต้นทุนการผลิตจากการเสริมเศษฝุ่นฝ้ายและเป็นทางเลือกใหม่ในอุตสาหกรรมการผลิตแผ่นยิปซัมที่เป็นประโยชน์ ตอบโจทย์ด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกด้วย.